Aus dem zahnärztlichen Institut der
Universität Göttingen
stellvertr. Direktor: Privatdozent Dr. Rebel

Zur Behandlung der
GINGIVITIS ULCEROSA

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER WÜRDE EINES DOKTORS
DER ZAHNHEILKUNDE AN DER MEDIZINISCHEN
FAKULTÄT ZU GÖTTINGEN

VON

Walter Welge
Zahnarzt
in
HANNOVER

APRIL 1925

Aus dem zahnärztlichen Institut der
Universität Göttingen
stellvertr. Direktor: Privatdozent Dr. Rebel

Zur Behandlung der

GINGIVITIS ULCEROSA

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER WÜRDE EINES DOKTORS
DER ZAHNHEILKUNDE AN DER MEDIZINISCHEN
FAKULTÄT ZU GÖTTINGEN

VON

Walter Welge
Zahnarzt
in
HANNOVER

APRIL 1925

1925
Druck von Wilhelm Karcher, Hannover-L., Gartenallee 9

Referent:
Dr. H.-H. Rebel

Correferent:
Prof. Heubner

der medizinischen Falkufäf zu Göffingen
vorgelegf am 26. Aprīl 1925

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV LEIDEN

Zur Behandlung der Gingivitis ulcerosa.

Die Möglichkeit einer erfolgreichen Therapie setzt unter allen Umständen völlige Klarheit über das Wesen der betreffenden Erkrankung voraus. Aetiologie, Bakteriologie und nicht zuletzt etwaige prädisponierende Momente, die das Bestehen oder das Fortbestehen einer Krankheit begünstigen, müssen einer genauen Betrachtung unterzogen werden. Nur dann ist es möglich, nicht nur die Symptome der Krankheit zu behandeln, sondern auch die Ursache zu beseitigen und so die Gefahr der Rezidive mindestens herabzumindern.

Die hier in Frage stehende Erkrankung, die Gingivitis ulcerosa, fällt ihrem klinischen Bilde, ihrer Aetiologie und der Bakteriologie nach unter den Begriff der Stomatitis ulcerosa. Die mit dem letzteren Namen bezeichneten Fälle sind genau genommen meistenteils ulceröse Gingivitiden, eben weil ihre geschwürigen Prozesse auf die eigentliche Gingiva beschränkt sind. Es ist aus diesem Grunde in der Ueberschrift die Bezeichnung „Gingivitis ulcerosa" gewählt worden, trotzdem der Name „Stomatitis ulcerosa" natürlich ebensogut seine Berechtigung hätte und auch innerhalb der Arbeit besonders in der angeführten Literatur Verwendung findet.

Die Stomatitis ulcerosa ist in ihrer Form als ulceröse Gingivitis noch ein leichteres Stadium, unter Umständen das Anfangsstadium zu weit heftigeren Formen, die schwere und schwerste Grade annehmen können. Zu den letzteren gehören auch die Angina Plaut-Vincenti und die Noma. Aven (1) bezeichnet sie als ulceröse Stomatitiden an atypischer Stelle. Nach Rona (32) handelt es sich bei der Stomatitis ulcerosa, Stomatitis gangraenosa, bei der Vincent'schen Angina und der Noma um Krankheiten, die „in Anbetracht der Identität, der Lokalisation, des klinischen und pathologisch-anatomischen Charakters, der histologischen Struktur und der morphologischen und tinktoriellen Aehnlichkeit der Bakterien heute bereits als ein und derselbe, bloß Intensitäts- und Extensitätsunterschiede zeigender Prozeß betrachtet werden müssen."

Wenn die Annahme der Zusammengehörigkeit dieser Erkrankungen auch Gegner hat, so besteht doch die Tatsache, daß in zahlreichen Fällen, die in der Literatur geschildert sind, Stomatitis ulcerosa und Angina Plaut-Vincenti zusammen vorkommen. Taylor

und Mc. Kinstry (43) fanden in 70 Fällen Plaut-Vincent'scher Angina immer das Zahnfleisch erkrankt in Form einer „peridentalen fusospirillären Gingivitis". In 150 Fällen derartiger Gingivitis fanden sie 70mal eine Angina Vincenti. Immer ging die Zahnfleischerkrankung der Angina voraus. Aehnliche Beobachtungen haben Brüggemenn (6), Hirsch (15) und Kronenberg (18) gemacht und veröffentlicht.

Die Aetiologie der Stomatitis ulcerosa ist noch nicht ganz klargestellt. Nur soviel steht nach den neueren Untersuchungsergebnissen fest, daß die Plaut-Vincent'schen Bakterien eine ausschlaggebende Rolle spielen.

Der Bacillus fusiformis stellt nach Mikulicz und Kümmel (25) spindelförmige Stäbchen dar, die etwas gekrümmt und 0,006—0,012 mm lang sind. Er ist färbbar mit Karbolfuchsin oder Löffler's Methylenblau. Der Bacillus ist streng anaerob, Züchtungsversuche gelangen infolgedessen nur unter absolutem Sauerstoffabschluß. Er kommt auch in der gesunden Mundhöhle vor, besonders in der Tiefe der Zahnfleischtaschen am Zahnhals. Dann findet er sich bei den verschiedensten geschwürigen Erkrankungen.

Die Spirochaete Vincenti ist gleichfalls anaerob und von Mühlens reingezüchtet worden. Sie ist mit den gleichen Farbstoffen wie der Bacillus fusiformis färbbar.

Wenn nun auch diese beiden Bakterien, die fast immer vergesellschaftet vorkommen, bei der mikroskopischen Untersuchung an den erkrankten Schleimhautpartien regelmäßig gefunden werden, so ist es doch noch ungeklärt, welcher der beiden Arten erhöhte pathogene Eigenschaften zuzusprechen sind. Bei entzündlichen Erkrankungen der Mundhöhle überwiegen die fusiformen Bazillen, bei normaler Beschaffenheit die Spirochaeten. Nach den Untersuchungen Vincents (45) hat aber die Anwesenheit der Spirochaeten eine Steigerung der Virulenz des Bacillus fusiformis zur Folge (Synergese.). Er hält den Bacillus fusiformis für den eigentlichen Urheber der Erkrankung. Hiergegen wenden sich andere Autoren, die wieder der Spirochaete die Schuld und dem Bacillus fusiformis nur unterstützende Wirkung zuerkennen wollen. Gerber (12) schreibt wörtlich: „Wenn aber das klassische Spirochaetenmittel (Salvarsan) solche Geschwüre heilt, dann können die darin enthaltenen Spirochaeten nicht gleichgültige Schmarotzer, dann müssen sie die Erreger oder doch eine conditio sine qua non sein, dann kann man die so heilbaren Affektionen eben als Spirochaetosen bezeichnen."

Zusammenfassend ist also über die ätiologische Bedeutung der Plaut-Vincent'schen Bakterien noch nichts Bestimmtes zu sagen. Fest steht nur, daß sie an den erkrankten Schleimhautpartien regelmäßig angetroffen werden und ihnen auf jeden Fall also eine diagnostische Bedeutung zuzusprechen ist.

Die eigentliche Genese wird von allen Autoren in ungefähr gleicher Weise geschildert.

Fast alle setzen einen Epitheldefekt an der Schleimhaut voraus, in dem sich die Plaut-Vincent'schen Bakterien einnisten und ihre zerstörende Tätigkeit ausüben können. Wodurch die vorausgesetzten Schädigungen der Mundschleimhaut entstehen, darüber bestehen allerdings vielerlei Ansichten. Als schleimhautschädigende Ursachen werden die verschiedenartigsten Umstände angesehen. In erster Linie traumatische, dann aber auch chemische und thermische Reize werden genannt. Konstitutionelle Krankheiten, schlechte hygienische Verhältnisse, mangelhafte Mundpflege können die Widerstandskraft der Schleimhaut herabsetzen und so die Schaffung krankhafter Zustände erleichtern.

Die meisten Autoren sprechen die Hauptbedeutung dem Zahnstein und überhaupt unhygienischen Zuständen der Mundhöhle zu. So betrachtet Williger (48) die Vernachlässigung der Mundhöhle, abgestockte Wurzeln, Zahnstein, Dekubitalgeschwüre und evtl. Dentitio difficilis Mol. III als auslösende Momente. Unterstützt wird diese Ansicht durch die Beobachtungen derjenigen Autoren, die vorzugsweise Angehörige der Bevölkerungsschichten, in denen im allgemeinen nicht die beste Mundpflege geübt wird, von der Stomatitis ulcerosa befallen sahen.

Nach den Untersuchungen Schenks (38) stellt sich die Stomatitis ulcerosa als eine „Infektionskrankheit dar, die durch die verschiedenartigsten Momente begünstigt werden kann." Für eine unerläßliche Hauptbedingung ihres Zustandekommens hält er die Läsion der Mundschleimhaut. Er stützt sich hierbei auf die Beobachtung, daß zahnlose Säuglinge und Greise niemals von der Stomatitis ulcerosa befallen werden. Er erklärt diese Beobachtung dahin, daß, solange die Zähne fehlen, es nicht nur den Erregern an günstigen Schlupfwinkeln fehlt, sondern auch keine Möglichkeit besteht, die wohl am meisten der Verletzung ausgesetzten Teile der Mundschleimhaut, die Papillen, zu erodieren. Als auslösende Momente stellt er in 425 Krankheitsfällen fest:

tiefzerstörte Wurzeln	159 ×
Zahnstein	142 ×
Abscedierende Periostitiden	4 ×
Infizierte Extraktionswunden	23 ×
Ulcera unter den Lappen bei durchbrechenden unteren Weisheitszähnen	36 ×
Perversstehende Zähne	19 ×
Schlecht sitzende Prothesen und überstehende Füllungen	42 ×

Das eine Schleimhautverletzung unter allen Umständen Voraussetzung für die Erkrankung ist, hält auch Paul (28) auf Grund seiner Untersuchungen an Versuchstieren für erwiesen. Die bei diesen vorgenommenen Impfungen mit Mischkulturen aus dem Geschwürsbelag von ulcerösen Stomatitiden hatten nur Erfolg, wenn an der Impfstelle mechanische Verletzungen der Schleimhaut vorhanden waren.

Diesen soeben geschilderten Beobachtungen, die noch von vielen anderen Autoren bestätigt werden, stehen andere entgegen. Nach diesen ist den soeben besprochenen Umständen nur unterstützende und sekundäre Wirkung zuzusprechen, während die Hauptursache in organischen Erkrankungen, Unterernährung, schlechten, ungenügenden Nahrungsmitteln und einseitiger Ernährung besonders während des Krieges [Levy (22), Blessing (2), Rumpel (34)] zu sehen ist.

Levineck (23) beobachtete bei 204 von 220 Fällen Stomatitis ulcerosa im Anschluß an Grippe. Heinemann (13.14) stellte sogar eine Hand in Hand gehende Zu- und Abnahme dieser beiden Erkrankungen fest. Auch Blessing beobachtete 15 ähnliche Fälle. Seine eingehenden mikroskopischen Untersuchungen ergaben jedoch das gewöhnliche Bild der Stomatitis ulcerosa. Influenzabazillen hat er nicht gesehen.

Rumpel (34) beobachtete in einem russischen Gefangenenlager in einer Woche 420 Fälle von Stomatitis ulcerosa, denen vielfach Kopfschmerz, Schwindelgefühl und Obstipation voraufgegangen waren. Er nimmt an, daß es sich in den von ihm beobachteten Fällen „um eine Ausscheidungs-Stomatitis handeln müsse, ähnlich der Hg-Stomatitis." Das Gift sieht er in der Ausscheidung toxischer Stoffwechselprodukte. Die eigentliche Ursahe führt er nicht auf ungenügende Ernährung zurück, da die Patienten sich alle in gutem Ernährungszustande befanden, sondern auf durch die Nahrung (Konserven, präparierte Nahrungsmittel) „unter gewissen Bedingungen eingeführte oder erst im weiteren Stoffwechsel entstehende, nicht faßbare Giftstoffe." Er stellte bei diesen Fällen Versuche an, die Krankheit von einem auf den anderen Menschen zu übertragen. Infolge des negativen Ausfalls dieser Versuche hält er die Infektiosität für ausgeschlossen.

Es werden also die verschiedenartigsten Umstände angeschuldigt, die Stomatitis ulcerosa zu verursachen. Die Mehrzahl der Autoren sieht die Ursache in dem Zustand der Mundhöhle. Als gewiß muß angenommen werden, daß eine ungepflegte Mundhöhle, deren Gebiß verwahrlost und mit Zahnstein und mit schmierigen Belägen bedeckt ist, unter denen sich tiefe kariöse Defekte verbergen, für die Krankheit ohne weiteres prädisponiert ist. Aber die eigentliche Ursache muß doch wohl eine andere und die ätiologische Bedeutung der eben erwähnten, vielfach als primäre Ursache hingestellten Umstände von untergeordneter Bedeutung sein. Als Beweis dafür mögen die zahlreichen in der Literatur geschilderten Fälle von Stomatitis ulcerosa angesehen werden, in denen Patienten, die teilweise den wohlhabenderen Bevölkerungsschichten angehören und bei denen die Mundpflege nichts zu wünschen übrig läßt, befallen werden. Andere Krankheiten, die unter Umständen gewiß auf den Gesamtorganismus allgemeinschädigend einwirken und die Widerstandskraft gegen äußere Einflüsse auch an der Mundschleimhaut herabsetzen können, sowie Unter- und einseitige Er-

nährung sind vielfach auch nicht vorhanden. Im Gegenteil wird das Auftreten der Stomatitis ulcerosa unter den eben erwähnten Umständen vielfach bei völlig gesunden Individuen beobachtet. Es liegt bei solchen Feststellungen nahe, den vorhin wiedergegebenen Ueberlegungen Rumpels gewisse Berechtigung zuzusprechen und die wirkliche Ursache der Erkrankung in irgend welchen bis jetzt noch unbekannten im Blute zirkulierenden Giftstoffen zu sehen, die ähnlich der Quecksilberwirkung bei der Stomatitis mercurialis, eine Schädigung der Mundschleimhaut, speziell der Interdentalpapillen hervorrufen und auf diese Weise den auch im normalen Zustande vorkommenden Plaut-Vincent'schen Bakterien ein geeignetes Tätigkeitsfeld schaffen. Die andern vorhin erwähnten Umstände müssen dabei als unterstützende Momente betrachtet werden, da natürlich, wie auch schon erwähnt, durch den schlechten, ungepflegten Zustand der Mundhöhle nicht nur gleichfalls eine Herabsetzung der vitalen Energie der Mundschleimhaut herbeigeführt werden kann, sondern auch der Zahnstein und die schmierigen Beläge und sonstigen Zerfallsprodukte in kariösen Höhlen usw. den Erregern willkommene Schlupfwinkel und geeignete Lebensbedingungen schaffen. Es können diese als lokale Reize zu bezeichnenden Umstände also wohl zu einer sekundär auftretenden Verschlimmerung wesentlich beitragen.

Der klinische Verlauf und das klinische Bild der Erkrankung sind charaktersitisch und von fast allen Autoren in annähernd gleicher oder ähnlicher, sich ergänzender Weise beschrieben.

Im ersten Stadium zeigt das Zahnfleisch, an dem die Erkrankung stets beginnt, Rötung, Auflockerung und ödematöse Schwellung. In gleicher Weise können Lippen, Wangen und Zunge verändert sein. (Zahnabdrücke). Der Zahnfleischrand ist dabei von einer „krümeligen bis breiigen, gelblich grauen oder grauroten bis bräunlichen Masse" bedeckt (Mikulicz und Kümmel (25)), die sich leicht abwischen und darunter die leicht verletzliche und blutende, schmerzhafte Schleimhaut hervortreten läßt.

Im zweiten Stadium kommt es zur Geschwürsbildung. In ausgeprägten Fällen ziehen sich flache Geschwüre, die sich aus „unregelmäßig scharf konturierten weißlichgelben Flecken" oder aus kleinen mit eitriger Flüssigkeit gefüllten Bläschen (Port-Euler (29), Mikulicz-Kümmel (25)) entwickelten und zunächst nur auf einzelne Zähne beschränkt waren, bandartig die ganzen Zahnreihen entlang. Besonders werden dabei die Interdentalpapillen in Mitleidenschaft gezogen. Labial bezw. buccal sind diese Erscheinungen stärker ausgeprägt als lingual bezw. palatinal, wohl als Folge der natürlichen Reinigung und Massage durch die Zunge. Diesen primären Geschwüren gegenüber, an Wange und Zunge, entstehen bald durch Kontaktinfektion die sogenannten Abklatschgeschwüre. Die Ulcerationen haben einen gelblich-speckigen Grund und unregelmäßig gewulstete bläuliche Ränder und sind mit dickem schmierigen grau-rötlichen bis schwarzbraunen Belag bedeckt. Der Belag

wiederum ruft durch seinen Zerfall den charakteristischen fauligen Geruch hervor, der der Krankheit den Namen „Mundfäule" verschafft hat. Die in Frage kommenden Lymphdrüsen sind elastisch-derb geschwollen und spontan und bei Berührung schmerzhaft. Eine weitere Begleiterscheinung ist der starke Speichelfluß. In schwereren Fällen können die ulcerösen Prozesse auch größere Partien der übrigen Mundschleimhaut in Mitleidenschaft ziehen. Selten ist der harte Gaumen an dem geschwürigen Zerfall beteiligt. In ganz schweren Fällen können auch das Periost und der Knochen mit in den Prozeß einbezogen werden, sodaß es zum Zahnausfall und zur Abstoßung von Sequestern kommen kann. In solchen Fällen jedoch, nehmen Mikulicz und Kümmel an, wirkten meist andere unerkannte Infektionen, namentlich Syphilis mit. Ferner können auch Verwechselungen mit Kieferosteomylitis vorgekommen sein.

Ueber septische Formen von Stomatitis ulcerosa berichten Kunratitz (19) und Widuwitz (49).

Anschließend sollen kurz die Erkrankungen gestreift werden, die infolge ihrer Aehnlichkeit und ihrer Lokalisation evtl. Differentialdiagnostisch in Frage kommen. Es handelt sich um drei Krankheitsgruppen:

1. Durch spezifische Erreger hervorgerufene Erkrankungen wie Lues, Tbc, Variola, Lepra, Stomatitis epidemica.
2. Stoffwechselstörungen: Skorbut und
3. Geschwürige Zerfallserscheinungen, hervorgerufen durch Gifte, wie Blei, Phosphor, Wismut, Jod, Brom usw.

Was die Vergiftungen der dritten Gruppe betrifft, so haben diese durchweg ganz charakteristische Krankheitsbilder und sind außerdem wohl in allen Fällen durch die Anamnese auszuschließen.

Der Skorbut unterscheidet sich von der Stomatitis ulcerosa durch das Hinzutreten der begleitenden schweren Allgemeinerscheinungen, Neigung zum Bluten, Mattigkeit, Glieder- und Gelenkschmerzen. Charakteristisch ist auch die Anamnese bezgl. der Ernährung.

Es blieben also übrig die spezifischen Infektionskrankheiten der ersten Gruppe. Die Lues tritt in allen drei Stadien im Munde auf, u. U. vergesellschaftet mit der Stomatitis ulcerosa. Der Primäraffekt unterscheidet sich von den Geschwüren der Stomatitis ulcerosa durch die starke wallartige Verdickung seiner Ränder und durch die knorpelartige Härte des Geschwürsgrundes. Von Bedeutung ist die indolente Drüsenschwellung und der mikroskopische Befund. Die unter Umständen zum geschwürigen Zerfall neigenden Effloressenzen des zweiten Stadiums finden sich selten an der Gingiva. Entscheidend ist hier die Serumreaktion nach Wassermann und evtl. das Auffinden anderer luetischer Erscheinungen. Im dritten Stadium zeigt sich die Lues vorzugsweise am harten und weichen Gaumen, auf Rücken und Rand der Zunge, seltener an Wange und Lippen.

Die tuberkulösen Erscheinungen können in der Mundhöhle überall vorkommen. Sie zeichnen sich jedoch aus durch den charakteristisch torpiden und chronischen Verlauf und haben meist unterminierte Ränder. In den meisten Fällen bestehen auch andere tuberkulöse Affektionen im Körper.

Bei Variola und Varizellen sind, wenn sie im Munde geschwürigen Zerfall hervorrufen, wohl immer auch andere Symtome zu finden.

Die Lepra tritt meist zu einer Zeit auf, wo die Haut vor allem im Gesicht, die charakteristischen Effloreszenzen aufweist. Eventl. ist die mikroskopische Untersuchung ausschlaggebend.

Die Stomatitis epidemica ist wiederum von schweren Allgemeinerscheinungen begleitet, Fieber, Kopfschmerz, Diarrhoe.

Es soll nunmehr auf mittel- und unmittelbare Folgen der Stomatitis ulcerosa eingegangen werden. Schon die leichten Formen können Zahnverluste hervorrufen. Schwere Fälle verursachen u. U. Knochennekrosen, damit zusammenhängend kann es evtl. zu Kieferfrakturen kommen. Direkte Gefahren bestehen für den Patienten in den schwersten Graden der Erkrankung, der Angina Plaut-Vincenti und der Noma. Namentlich die leztere, von der vorwiegend jüngere und geschwächte Individuen befallen werden, kann nicht nur zur Wagenperforation, sondern zu umfangreichen Zerstörungen führen. Sehr oft, wenn eine Demarkierung der Gangraen nicht zu erreichen ist, führt sie zum Tode durch allgemeine Sepsis. Eine weitere Gefahr ist die u. U. sich aus dem kleinsten Geschwür des Mundbodens entwickelnde Mundbodenphlegmone. Es kommt durch Uebergreifen des entzündlichen Oedems auf das tiefe Halsbindegewebe zur Erschwerung der Respiration. Auch hier liegt die Gefahr der allgemeinen Sepsis vor. Bei all diesen Erscheinungen ist natürlich die Nahrungsaufnahme behindert, der Patient wird infolgedessen immer widerstandsloser gegen die fortschreitende Krankheit. Dazu kommen der fötide Geruch und Geschmack. Absonderungen der Geschwüre werden verschluckt und rufen Uebelkeit und Erbrechen, u. U. schwere Magenleiden hervor. Dadurch wird der ohnehin schon bis aufs äußerste geschwächte Patient völliger Depression ausgesetzt.

Aus alledem ergibt sich die Notwendigkeit einer möglichst frühzeitig einsetzenden durchgreifenden Therapie, deren Richtung bei Betrachtung der zuletzt geschilderten Umstände, des Krankheitsbildes und der ätiologischen Momente ohne weiteres klar vorgezeichnet sein wird. Die therapeutischen Maßnahmen haben darauf hinzuzielen, die im allgemeinen sehr gute Tendenz der Mundschleimhaut zur Spontanheilung zu unterstützen. Der Orga-

nismus greift ja selbst bei irgendwelchen Einflüssen zu Abwehrmaßnahmen. Als solche müssen überhaupt die Entzündungserscheinungen und das Fieber aufgefaßt werden. Die Mundhöhle hat von Natur einen gewissen Schutz gegen die Mikroorganismen, die ja gerade hier leichten Zutritt finden. Von großer Bedeutung ist dabei der entwickelungshemmende Einfluß der Drüsensekrete und die mechanische Wegspülung der Bakterien durch den Speichel. Unter pathologischen Verhältnissen können jedoch alle diese natürlichen Schutzkräfte nicht mehr ausreichend im Kampf gegen die eindringenden Erreger sein, die jetzt in der krankhaft veränderten Mundhöhle, besonders durch das damit im Zusammenhang stehende Fehlen der evtl. durch Schmerzen verhinderten Funktion und der Mundpflege hervorragende Lebensbedingungen gefunden haben.

Es sind also einmal alle ätiologisch oder als prädisponierend in Frage kommenden Momente zu beseitigen, die Funktion der Kiefer wird wieder hergestellt. Zum andern muß der Zustand des Gesamtorganismus gehoben werden durch Behandlung etwaiger Allgemeinerkrankungen und Kräftigung des Körpers durch geeignete Ernährung und Lebensweise. Die Bedeutung etwa zur Anwendung kommender Medikamente darf nicht überschätzt werden. Sie haben lediglich den Zweck, die Spontanheilung zu unterstützen und zu beschleunigen.

Was nun zunächst die Ernährung betrifft, so ist nicht nur eine gute kräftige Kost erforderlich, sondern die Hauptbeachtung muß der Auswahl der Lebensmittel gegeben werden. Die Kost darf vor allem nicht der frischen Gemüse entbehren, die infolge ihres Reichtums an Vitaminen von höchster Wichtigkeit sind. Beobachteten doch verschiedene Autoren, daß in zahlreichen Erkrankungsfällen in der Kriegs- und Nachkriegszeit, wo die Ernährung in qualitativer Hinsicht eine Einschränkung erfuhr, daß bei Aenderung der Ernährungsweise, speziell nach Verordnung frischer Gemüse, auffallend rasch eine Besserung auftrat. Besondere Beachtung muß auch den konservierten oder sonstwie präparierten Nahrungsmitteln geschenkt werden. Es ist sehr wohl möglich, daß die Materialien der Behälter (Lötmittel) oder auch die Konservierungsmittel irgendwelche Stoffe enthalten, die schädigend auf den Gesamtorganismus wirken können.

Die eigentliche Behandlung gliedert sich in zwei Abteilungen:

1. Radikale Säuberung der Mundhöhle und Sanierung.
2. Symptomatische Behandlung der Geschwüre mit
   a) äußerlich und
   b) innerlich anzuwendenden Mitteln.

In erster Linie müssen in der Mundhöhle wieder hygienische Verhältnisse geschaffen werden. Die Spirochaeten und fusiformen Bazillen spielen nur eine sekundäre Rolle bei der Erkrankung. Sie sind ja auch in der gesunden Mundhöhle anzutreffen. Die Hauptsache bilden die Umstände, die den Bakterien bessere

Existenzbedingungen und Schlupfwinkel bieten und äußerliche Ursachen der Schleimhautschädigung. Wird hiergegen nicht energisch eingeschritten, so wird auch die raffinierteste Behandlung mit Medikamenten nicht zu bleibendem Erfolge führen.

Die Mundhöhle ist zunächst einer gründlichen Reinigung zu unterziehen. Zuerst werden die Geschwüre von den schmierigen Belägen befreit. Dieses geschieht am besten durch Abspritzen mit warmer Wasserstoffsuperoxydlösung. Alsdann wird mit geeigneten Instrumenten aufs sorgfältigste der Zahnstein entfernt. Besondere Sorgfalt ist dabei der Entfernung des unter dem Zahnfleisch und in den Interdentalräumen versteckt liegenden Zahnsteins zu widmen. Hieran schließt sich nochmals eine Spülung mit H_2O_2 = Lösung. In der ersten oder zweiten Sitzung, je nach Schwere des Falles, werden auch evtl. vorhandene Wurzelreste entfernt. Kariöse Zähne werden behandelt. In den folgenden Sitzungen wird die Reinigung wiederholt bezw. vervollständigt. Dem Patienten wird unter Hinweis auf die Bedeutung sorgfältigste Reinhaltung der Mundhöhle anempfohlen. Diese besteht in mehrmals täglicher gründlicher Säuberung mit einer neuen oder der alten, aber gut ausgekochten weichen Zahnbürste, unter Zuhilfenahme eines Zahnputzmittels (Pulver oder Paste). Bei stärker ausgedehnten Ulcerationen kann, bis ein gewisses Stadium in der Heilung erreicht ist, die Zahnbürste durch den mit Watte umwickelten Finger ersetzt werden.

Zur weiteren Unterstützung der Reinigung soll der Patient ferner ein gutes Mundwasser benutzen. Die antiseptische Wirkung aller hierfür in Frage kommenden Mittel, in der für Mundspülungen geeigneten Konzentration, ist jedoch sehr gering. Die darauf hinzielenden Untersuchungen verschiedener Autoren haben ergeben, daß die Anzahl oder die Virulenz der Mundbakterien durch ein chemisches Mittel nur unwesentlich herabgesetzt werden kann, wenn nicht gleichzeitig eine Schleimhautschädigung durch zu hohe Konzentration oder zu lange Einwirkung hervorgerufen werden soll. Die drei Eigenschaften, die Röse (33) von einem gutem Mundwasser fordert, nämlich vollkommene Unschädlichkeit, hinreichend antiseptische Wirkung und endlich guter Geschmack und Geruch lassen sich wohl schwerlich in einem Mundwasser vereinigen. Als billigstes und trotzdem seinen Zweck vollkommen erfüllendes wird von den meisten Autoren das Wasserstoffsuperoxyd empfohlen, von dem $1\frac{1}{2}$ bis 2 Eßlöffel einer dreiprozentigen Lösung auf ein kleines Glas warmen Wassers zu nehmen sind.

Zusammen mit der Reinigung der Mundhöhle soll der Patient auch mehrmals am Tage eine kräftige Massage des Zahnfleisches vornehmen. Die Bedeutung der Massage, der von vielen Autoren — Scheff (36), Partsch (27), Preiswerk (30) — der Hauptwert bei der Behandlung der Stomatitis zugesprochen wird, liegt klar auf der Hand. Die Blutzirkulation wird gefördert, die Stauungs-

hypäremie beseitigt, die Schwellung nimmt ab, das Zahnfleisch wird gekräftigt und legt sich wieder straff an die Zahnhälse an.

Während bis hierher die Behandlung der Stomatitis ulcerosa von allen Autoren in gleicher oder ähnlicher Weise gefordert wird, herrschen über den weiteren Behandlungsweg, insbesondere über die Anwendung von Medikamenten und vor allem darüber, welche Medikamente verwendet werden sollen, große Meinungsverschiedenheiten.

Einige Autoren beschränken sich lediglich auf die schon angeführte Behandlung und die Verwendung völlig indifferenter Spülmittel. So Bönecken (5), der nach wiederholter Anwendung von H_2O_2, dem er selbst in starker Verdünnung noch eine hohe antiseptische Wirkung zuspricht, in 24 Stunden eine Reinigung der Geschwüre, schon nach weiteren 24 Stunden den Beginn der Epithelisierung der gereinigten Geschwürsflächen beobachtete und selbst schwere Fälle unter dieser Behandlung in 5 bis 6 Tagen zur Ausheilung brachte.

Sinn (41), der in der Rostocker Klinik zahlreiche Behandlungsmethoden auf ihren Wert prüfte, kam zu dem Ergebnis, daß nur in den Fällen, wo als Ursache konstitutionelle Erkrankungen vorliegen, differente und spezifische Mittel Verwendung finden dürfen. Erst wenn die Behandlung in schon beschriebener Art und mit indifferenten Mitteln keinen Erfolg zeitigt oder sich zu sehr in die Länge zu ziehen droht, darf zu Aetzmitteln oder andern spezifisch wirkenden Substanzen gegriffen werden. In solchen Fällen hält er die Chromsäure für das geeignetste Medikament, dem er mehr Erfolg zuspricht als dem Chlorzink.

Die Chromsäure ist nach Sinn von Bork zuerst zur Stomatitisbehandlung verwandt worden. Heute wird sie von vielen anderen Autoren in 10 und 20%iger Lösung zur Anwendung empfohlen (Friedland (11)). Raver (31) hat sie sogar 50%ig verwandt. Nach Williger (47, 48), der seine Erfolge dem Chlorzink (8%) verdankt, ist die Chromsäure ebenso wie das Argentum nitricum jedoch völlig wirkungslos.

Weitere Mittel, deren sich andere Autoren mit Erfolg bedienen, sind Eisenchlorid, Karbolsäure, (Welter (46)), Milchsäure, (Levi (22), Antiformin und, sofern es lokal angewandt wird, auch das Salvarsan.

Von den weiteren Behandlungsmethoden sollen noch einige wenige erwähnt werden. Mikulicz und Kümmel (25) erzielen Heilung durch das Einreiben der geschwürigen Zahnfleischpartien mit Jodoformbrei oder durch das Einlegen von Jodoformgazestreifen zwischen Zahnfleisch und Zunge oder Lippen und Wangen. Von anderer Seite wird wieder dem Jodoform jeder Erfolg aberkannt, der erzielte Heilerfolg vielmehr der bei dem Einreiben des Breies ausgeübten Massage zugesprochen.

Bruhn (7) empfiehlt Pinselung mit Eukupin. bihydrochlor. (4%) oder Eukupinotoxin. hydrochlor. (2%) in wässerigen Lösungen.

bei leichtester Berührung und war sehr schmerzhaft. In 5 Fällen waren Abklatschgeschwüre an der Wange vorhanden und in einem Fall ein sich über den harten Gaumen ausdehnendes Geschwür. Zunge und Wange waren vielfach stark ödematös geschwollen und zeigten deutlich ausgeprägte Zahnabdrücke. In einem Falle bestand leichte Kieferklemme. Fast alle Fälle wiesen widerlichen Fötor auf, durch den man mehrfach schon auf die richtige Diagnose gewiesen wurde, bevor man in die Mundhöhle gesehen hatte. Ebenso bestand, mit Ausnahme einiger leichter Fälle, immer der Schwere des Falles entsprechende, meist schmerzhafte Drüsenschwellung.

In der beigefügten Aufstellung der Krankheitsfälle ist eine Einteilung in leichte, mittelschwere und schwere Fälle vorgenommen und zwar nach folgenden Gesichtspunkten:

1. leicht: geringer ulceröser Zerfall. Keine, oder geringe Drüsenschwellung.
2. mittelschwer: Ausdehnung der Geschwüre auf die ganzen Kiefer. Zunge und Wange geschwollen. Drüsenschwellung.
3. schwer: wie unter 2. Dazu Uebergänge auf die übrige Mundschleimhaut, in einem Falle Kieferklemme.

Die Behandlung der Krankheitsfälle wurde mit gründlicher Reinigung und Sanierung der Mundhöhle, wie sie auf Seite 11 geschildert ist, eingeleitet. Zu Hause mußte der Patient selbst durch Putzen der Zähne mit einer neuen oder der alten, gut ausgekochten Zahnbürste und Spülen mit H_2O_2 für die Reinhaltung der Mundhöhle Sorge tragen. Zur weiteren Unterstützung der Heilung wurden zum Vergleich drei Mittel herangezogen: Chlorphenol, Flavicid und das chlorsaure Kali.

Chlorphenol ist ein scharfes Aetzmittel. Es fand Verwendung mit geringem Zusatz von Alkoh. absol. als Lösungsmittel. Die erkrankten Zahnfleischpartien wurden nach voraufgegangener sorgfältigster Reinigung von schleimigen Belägen mittels Watterollen trockengelegt und vorsichtig mit dem Medikament abgetupft. Behandelt wurden mit diesem Mittel allein 3 Fälle. In 2 weiteren wurde linksseitig Chlorphenol, rechts dagegen Flavicid verwandt, um einen Vergleich zwischen diesen beiden Mitteln zu ermöglichen.

Das zweite Mittel, das von den Agfawerken hergestellte Flavicid, ist wie das Trypaflavin ein in Wasser, Alkohol und Glycerin leicht löslicher Akridiniumfarbstoff. Auf Grund seiner Laboratoriumsversuche sah zuerst Langer (21) in dem Flavicid ein hochwirksames, reizloses Desinfektionsmittel, dessen Wirkung von den meisten andern Mitteln nicht erreicht und im Gegensatz zu vielen andern durch die Anwesenheit von gelöstem Eiweiß nicht herabgesetzt wird. Er beobachtete ferner bei allen möglichen infektiösen Prozessen einen der Scharlachsalbe ähnlichen, die Zellbildung anregenden Reiz, der neben der die Reinigung herbeiführenden desinfizierenden Wirkung eine wertvolle Heilwirkung darstellt.

Die Langer'schen Mitteilungen gaben den Anlaß zu weiteren Beobachtungen und wurden vielfach bestätigt. Wolff (50) verwendet das Mittel mit bestem Erfolg in der Chirurgie und spricht ihm eine größere Tiefenwirkung als der Jodtinktur zu. Es wurde ferner mit Erfolg verwandt in der Dermatologie (Ebel (9)) und Rhinologie (Caesar (8)) Bei Stomatitiden wurde es gebraucht von Caesar, Edelstein-Halpert (10) und Starke (42). Auch diese Autoren sahen nur beste Erfolge. Angewandt wurde das Flavicid von allen Autoren in 1 und 2%igen Alkohol- und Glycerinlösungen. Zu Spülzwecken wurde eine wässerige Lösung aus Diphtosanpastillen (versüßtes Flavicid) hergestellt.

Bei den vom Verfasser mit Flavicid behandelten Fällen kamen $^1/_2$, 1 und 2%ige Lösungen in Alkohol und Glycerin zur Anwendung, mit denen die entzündeten Zahnfleischpartien nach entsprechender Vorbehandlung abgetupft wurden.

Die Krankheitsfälle der dritten Gruppe wurden durch innerliche Darreichung von chlorsauem Kali behandelt. Ueber dieses Mittel bestehen heute noch die größten Meinungsverschiedenheiten. Auf der einen Seite wird die therapeutische Verwendung der Giftigkeit wegen verworfen, auf der andern wieder werden die besten Erfolge ohne irgendwelche schädliche Nebenwirkungen erzielt. Ueber die Geschichte des chlorsauren Kalis soll nur ganz kurz berichtet werden. Nach v. Mering (24) ist es 1786 von Berthollet entdeckt und seitdem lange Zeit gegen die verschiedensten Erkrankungen mit bestem Erfolg verwandt worden. Einige Autoren bezeichneten das Salz direkt als Spezifikum gegen Stomatitis ulcerosa. Nachdem jedoch verschiedentlich Vergiftungen vorgekommen waren und Marschand (nach v. Mering) als erster die Art der giftigen Wirkung festgestellt hatte, kamen die Aerzte wieder von der Verordnung gegen alle möglichen Krankheiten ab und verwendeten es nur noch bei Mundaffektionen. Bei allen Todesfällen jedoch waren Mengen des Salzes genommen, die die durch v. Mering auf Grund eingehender Versuche festgestellten Maximaldosen: für Erwachsene 2,0 pro dosi, 8,0 pro die, für Kinder 2,0—4,0, für Säuglinge 1,0 pro die, bei weitem überstiegen. Auch in der neueren Zeit haben sich verschiedene Autoren eingehend mit dem $KClO_3$ befaßt. Bockhardt (4) verwandte mit bestem Erfolge die von Unna empfohlene 50% $KClO_3$ enthaltende Zahnpaste als Prophylaktikum gegen Stomatitis bei Luetikern. An Gegnern sind in der neueren Zeit vor allem Mikulicz und Kümmel (25) und Williger (47) zu nennen. Der letztere spricht dem $KClO_3$ jede Wirkung ab und hält den ihm anhaftenden Ruf für völlig unbegründet.

In den letzten Jahren setzten sich für die Verwendung des Salzes Triebel (44) und Schmidt (39) ein. Ersterer verwandte es, um die Vergiftungsgefahr auszuschließen, nur äußerlich in Pastenform, während der letztere auf Grund seiner Versuche die innerliche Darreichung der äußerlichen Anwendung für überlegen hält. Die Furcht vor der Giftigkeit erklärt er bei richtiger Verordnung

Er sieht in dieser Behandlung 4 Vorteile: 1. erfolgt die Heilung infolge der bedeutend stärkeren desinfizierenden Wirkung schneller als mit anderen Mitteln, 2. werden Gewebsschädigungen und Verätzungen (bis zu 5%) vermieden, 3. wirkt es schmerzlindernd und 4. rein ätiologisch durch Abtötung der Erreger und vermindert so die Gefahr der Rezidive.

Raver (31) hat das Eukupin in bedeutend stärkeren Konzentrationen (bis zu 10%) verwandt und verordnet auch Spülungen mit $^1/_2$%iger wässeriger Lösung. Er hält das Mittel zwar nicht für ein Spezificum gegen Stomatitis ulcerosa, betrachtet es aber doch immerhin als Bereicherung des Arzneischrankes um ein wirksames Mittel. Er beobachtete sofortige schmerzlindernde Wirkung.

Ein weiteres Mittel, über dessen therapeuthischen Wert die Ansichten geteilt sind, ist die Pyocyanase. Die Anwendung erfolgt durch Betupfen der Geschwürsflächen oder Aufbringen mit dem Sprayapparat.

Ein gänzlich anderes Heilverfahren beschreibt Jelinek (nach Mühlstein (26)). Unter Ausnutzung der Empfindlichkeit der Spirochaeten gegen Erfrierung erzielte er mit Kelen in 4—5 Tagen Ausheilung auch der schwersten Fälle. Nur bei 2 von 54 Fällen traten Rezidive auf, die unter erneuter Behandlung mit dem gleichen Mittel in 2 bis 3 Tagen verschwanden. Erfolge gleich guter Art hatte er auch bei 4 Fällen von Pyorrhoea alveolaris. In dem Zeitraum von 4 bis 12 Monaten beobachtete er bei diesen keine Rezidive.

Ueber die Salvarsantherapie sprechen sich die meisten Autoren dahin aus, daß mit einfacheren und ungefährlichen Mitteln dieselben Erfolge zu erzielen sind und deshalb das Salvarsan bei der Behandlung der Stomatitis ulcerosa als völlig entbehrlich betrachtet werden kann.

Auch innerlich werden Medikamente bei der Bekämpfung der Stomatitis ulcerosa verordnet. Teils finden die per os gegebenen Mittel allein, teils in Verbindung mit andern äußerlich anzuwendenden Verwendung. Ueber Erfolge nach innerlicher Darreichung von Jodkali berichten Schötz (40) und Kronenberg (18).

Köthe (17) sucht die Beseitigung der Stomatitis ulcerosa durch innerliche Darreichung von Quecksilber zu unterstützen. Bei der Anwendung dieser Methode — seine Ueberlegungen fußen auf der Tatsache der umgekehrten Wirkung großer und kleiner Arzneigaben — geht er von dem Gedanken aus, das Quecksilber als Reizmittel auszunutzen infolge ganz geringer Dosierung. Die Giftwirkung des Hg auf die Mundschleimhaut soll also in eine Reizwirkung im Sinne einer Steigerung der zellulären Lebensprozesse umgewandelt, d. h. das betreffende Organ in seinen Abwehrmaßnahmen unterstützt werden. Er verordnete dementsprechend neben der lokalen Behandlung das mit Ammoniak ausgefällte

salpetersaure Quecksilberoxydul per os, um es in langsamer Resorption in die Blutbahn zu bringen.

Rp. Hydragyr. oxydulat. nigr. 0,01
Sachar. lactis ad 10,0
M. D. S. 3 mal täglich 1 Messerspitze.

Bei diesem Verfahren beobachtete er die besten Erfolge, sowohl bei frischen leichten als auch schweren, schon länger vergeblich nach andern Methoden behandelten und chronischen Fällen. Eine schädliche Wirkung hat er nie gesehen.

Eigene Untersuchungen.

Der Mitteilung der vom Verfasser geübten Behandlungsmethoden soll eine kurze Schilderung der bei den der Arbeit zu Grunde liegenden 29 Krankheitsfällen gemachten Beobachtungen vorangehen.

Was zunächst die Aetiologie betrifft, so deckten sich im allgemeinen die festzustellenden ätiologischen und prädisponierenden Momente mit den in der Literatur veröffentlichten. In den meisten Fällen trug offensichtlich der völlige Mangel geeigneter Mundpflege zu der Schwere der Erkrankung bei. Einmal war als Ursache eine durch den gegenüberliegenden tiefkariösen Zahn infizierte Extraktionswunde einwandsfrei festzustellen. In 12 Krankheitsfällen handelte es sich um tadellos gepflegte und sich in bestem Zustande befindenden Mundhöhlen, in denen teils nicht die geringsten, teils nur winzige Mengen von Zahnstein gefunden wurden. Die in Frage kommenden Patienten waren durchweg in gutem Ernährungszustande und litten an keinerlei Krankheiten anderer Art. Der Verfasser kam auf Grund dieser Beobachtungen zu der Ansicht, daß die eigentliche Ursache in den auf Seite 6 u. 7 geschilderten Momenten zu suchen ist.

Das klinische Bild stellt sich folgendermaßen dar: Das Zahnfleisch war in allen Fällen mehr oder weniger gerötet und ödematös geschwollen. Teilweise war der Rand besonders dick gewulstet, aufgelockert und blaurot verfärbt. Der Zahnfleischrand war ganz oder stellenweise geschwürig zerfallen. Die Ulcerationen waren auf die linguale Seite nur in wenigen Fällen ausgedehnt, immer aber waren sie hier geringer als auf der buccalen bezw. labialen Seite. Nur in einem Falle war ein Geschwür auf der lingualen Seite festzustellen, während auf der buccalen und labialen Seite wohl ödematöse Schwellung bestand, jedoch von geschwürigem Zerfall nichts zu sehen war. Die Ulcerationen zogen sich bandartig an den Zahnreihen lang. In allen Fällen waren die Interdentalpapillen an dem geschwürigen Zerfall stark beteiligt. Die Geschwürsränder waren zackig und nicht unterminiert, der Geschwürsgrund mit graugelben, graugrünlichen oder schwarzbräunlichen Belägen bedeckt, durch deren Entfernung leicht Blutung hervorgerufen wurde. Auch sonst blutete das Zahnfleisch

für unbegründet und das Mittel selbst für ein Spezifikum gegen Stomatitis ulcerosa.

Nach den Mitteilungen Schaaf's (35) wird im zahnärztlichen Institut der Universität Halle unter Körner seit 3 Jahrzehnten die Stomatitis ulcerosa ausschließlich durch innerliche Darreichung von $KClO_3$ behandelt. Es wird das Salz in einer Konzentration von 6 : 200 verordnet, wovon 3 mal täglich ein Eßlöffel voll zu nehmen ist. Die Erfolge sind die besten, Vergiftungen sind nicht vorgekommen.

In schärfster Weise, unter Berufung auf zahlreiche Vergiftungsfälle, wendet sich v. d. Laage (20) gegen die Verwendung von $KClO_3$ wegen der „überaus großen Intoxikationsgefahr". Er glaubt die Praktiker vor dieser Art der Therapie, die er als leichtsinnig bezeichnet, warnen zu müssen.

Veranlaßt durch den Streit zwischen Schaaf und v. d. Laage nimmt Kochmann (16) das Wort zur $KClO_3$-Frage. Er sieht die Wirkung nicht darin, daß der in vitro leicht abspaltbare Sauerstoff des $KClO_3$ eine keimtötende Wirkung in der Mundhöhle entfaltet, sondern in einer „Umstimmung der Organe, in einer Veränderung des Nährbodens" (aktive Hyperämie im Sinne Bier's), „die letzten Endes die pathogenen Keime zum Verschwinden bringt oder sie zu harmlosen Saprophyten macht, die sich auf dem veränderten Nährboden nicht entwickeln können." Kochmann selbst beobachtete eine Anzahl von Fällen von Entzündungen der Mundschleimhaut und des lymphatischen Rachenringes, bei denen $KClO_3$ außerordentlich günstig wirkte. Nach seiner Ansicht ist eine Schädigung des Organismus bei zweckmäßiger Dosierung mit Sicherheit zu vermeiden.

Der Verfasser verordnete das chlorsaure Kali in einer Lösung von 3 : 150, von der dreistündlich ein Teelöffel voll zu nehmen war.

Es folgen nunmehr eine Aufstellung der vom Verfasser behandelten 29 Krankheitsfälle und einige charakteristische Krankengeschichten.

Nr.	Geschlecht	Alter	Stand	Beginn v. Tag.	Ernährungszustand	Mundpflege	Zahnstein	Fötor	Drüsenschwellung	Grad der Erkrankung	Therapie	Heilung in Tagen	Heilung in Sitzung.	Bemerkungen
1	m	21	Student	20	gut	schlecht	+	+	+	mittel	$KClO_3$	26	4	Siehe a. Fall 27
2	m	18	Kellner	ca. 20	mäßig	"	+	+	+	"	"	9	3	nach Einsetzen der Therapie mit $KClO_3$
3	w	20	Hausmädchen	28	"	"	+	++	+	schwer	"	14	4	
4	m	22	Kfm.	8	gut	gut	—	+	+	mittel	Flav./ Glyc. 1 %	7	2	
5	m	26	Techn.	10	mäßig	schlecht	+	+	+	schwer	Flav./ Alkoh. 1 %	22	7	
6	w	28	Kontrist.	14	"	gut	—	—	+	leicht	"	5	2	
7	m	27	Mech.	8	gut	"	+	—+	—	"	" ½ %	6	2	
8	w	23	Arbeiter	14	mäßig	schlecht	+	+	+	schwer	Flav./ Glyc. 1 %	22	6	
9	w	31	Ehefrau	14	"	"	+	+	+	mittel	"	6	3	
10	m	18	Elektr.	4	gut	gut	wenig	+	+	"	"	5	3	
11	w	25	Ehefrau	14	mäßig	"	—	—	—	leicht	" ½ %	6	2	
12	m	25	Kfm.	6	gut	"	—	—+	—	"	" ½ %	8	2	
13	m	21	Monteur	8	"	mäßig	—	+	+	mittel	$KClO_3$	7	3	
14	m	29	Kfm.	8	"	gut	—	—+	+	"	Flav./ Glyc. 2 %	6	3	
15	m	38	Dreher	?	gut	schlecht	+—	+	+	leicht	"	9	3	Lues! Wismut
16	m	27	Schlosser	8	"	gut	—	—	—	"	" 1 %	4	2	
17	m	36	Kfm.	3	"	"	—	++	+	mittel	Chlorphenol $KClO_3$	10	3	ohne Erfolg

18	m	21	Bank-beamter	4	„	„	—	—	—	leicht	Flav./Glyc. 1%	3	1	(verlobt mit 22)
19	m	26	Kfm.	3	„	„	—	+—	+	mittel	„	16	4	
20	m	18	Maler	ca. 6	„	schlecht	++	++	+	leicht	„ 2%	6	2	
21	m	21	Elektr.	8	„	mäßig	—	+	+	mittel	Chlorphenol Flav./Glyc. 1%	12	3	ohne Erfolg
22	w	18	Haustochter	14	„	„	+	+	—	„	$KClO_3$	7	3	(verlobt mit 18)
23	m	20	Arbeiter	28	„	schlecht	++	++	+	schwer	Chorphenol Flav./Glyc. 1%	24	4	ohne Erfolg
24	m	51	Kfm.	5	schlecht	mäßig	+	+	—	leicht	„	7	2	(Tbc)
25	m	18	Maler	8	„	schlecht	+	++	+	mittel	„	6	3	(nach Extr.)
26	m	22	Arbeiter	28	gut	„	+	+	+	„	l. Chorphenol r. Flav./Glyc.	8 6	3 2	
27	m	21	Student	6	„	„	++	++	+	„	l. Chlorphenol r. Flav./Alk. 1%	11	3	Rückfall v. Fall 1
28	w	28	Ehefrau bürgerlich	20	„	gut	—	—	—	leicht	Flav./ Glyc. 2%	4	1	sehr gutes Gebiß
29	w	18	Hausmädchen	14	mäßig	schlecht	+	+	+	mittel	$KClO_3$	6	2	sehr schl. Zähne

Fall 2.

E. B., 18 J., Kellner, ist immer gesund gewesen. Vor zwei Jahren hat Patient schon einmal eine schwere Zahnfleischentzündung gehabt. Auf Behandlung ist Besserung eingetreten. Seit 3 Wochen hat Patient erneut starke Beschwerden am Zahnfleisch, Schmerzen beim Kauen, unangenehmen Geschmack und Geruch, seit einigen Tagen auch Schluckbeschwerden. Ueber Ursache weiß Patient nichts anzugeben. Er hat angeblich gute Ernährung und ist starker Zigarettenraucher.

Befund: Blasses, leidendes Aussehen. Ernährungszustand mäßig, starker Fötor, Drüsen leicht geschwollen, nicht empfindlich. Gebiß: $\frac{7-1}{7-1}$ $\frac{1-7}{1-4}$ $\underline{2}|$, $\underline{6}|$ und $|\underline{6}$ sind stark kariös.

Die Zahnstellung des Unterkiefers ist fast normal, die des Oberkiefers regellos und teilweise sehr eng. Viel Zahnstein und Belag (grau-grün). Links oben buccal ist das Zahnfleisch stark ödematös geschwollen. Oberhalb $|\underline{6}$ kleiner Abszeß. Die Interdentalpapillen im Bereich $\frac{4-1}{2-1}$ und $\frac{1-7}{1-4}$ sind geschwürig zerfallen (größtenteils auch der labiale bezw. buccale Rand der Gingiva) und mit schmierigem grau-grünen Belag bedeckt. Bei Berührung ist das Zahnfleisch schmerzhaft und blutet leicht. Die Zunge ist stark vergrößert, am Rande sind Abdrücke der Zähne zu sehen. Ebenso ist die linke Wange stark geschwollen, der Rachen leicht gerötet.

Therapie: 8. 3. 24. Grobe Entfernung der Zahnsteinmassen und der Beläge, Spaltung des Abszesses ($|\underline{6}$) (Eiterentleerung). 10. 3. Keine Veränderung. Gründliche Säuberung der Zähne, Extraktion von $\underline{3}|$ $\underline{26}$ ($\underline{6}|$ kann durch Krone erhalten werden). Säuberung der Geschwüre durch Abspritzen mit warmer H_2O_2-Lösung. Zu Hause Reinhaltung und Spülen mit H_2O_2. Innerlich wird $KClO_3$ verordnet. (3,0 ad 150,0 dreistündlich einen Teelöffel).

13. 3. Erhebliche Besserung, Beschwerden sind nicht mehr vorhanden. Fötor verschwunden, die Geschwüre sind sauber; bei Berührung noch leichte Blutung. Therapie wie zuvor.

15. 3. Weitere Besserung, Zahnfleisch ist völlig abgeschwollen, die Geschwüre beginnen sich zu epithelisieren. Therapie wird fortgesetzt.

20. 3. Zahnfleisch hat normales Aussehen, Interdentalpapillen sind geschrumpft.

2. 4. Zustand wie zuvor.

16. 5. Unverändert.

Fall 17.

Fr. K., 36 J., Kaufmann, ist früher immer gesund gewesen. Sommer 1918: Grippe. Seit drei Tagen bemerkt Patient unangenehmen Geschmack und üblen Geruch aus dem Munde. Ferner hat er Schmerzen am Zahnfleisch, Jucken und Stechen besonders beim Kauen, Patient gibt als Ursache Erkältung an.

Befund: Blasses Aussehen, Ernährungszustand gut. Starker Fötor. Die Submaxillardrüsen der linken Seite sind geschwollen und empfindlich.

Gebiß: $\frac{7-1}{7-1}\,|\,\frac{1-7}{1-7}$ Stellung und Biß sind normal. Zahnsteinansatz ist mäßig, beschränkt sich auf untere Frontzähne (lingual) und obere Molaren. Das Zahnfleisch ist ödematös geschwollen und gerötet. Im Bereich der oberen Molaren links und rechts starke Taschenbildung; auf Druck wird Eiter entleert. Die Papillen sind geschwürig zerfallen und völlig geschwunden. Der obere Rand des Zahnfleisches ist stellenweise von kleinen Geschwüren besetzt. Zunge und Wangen o. B.

Therapie: 10. IV. Sorgfältige Reinigung. Ausspritzen der Taschen mit H_2O_2. Aetzung der erkrankten Zahnfleischpartien mit Chlorphenol. Zu Hause muß der Patient für Reinhaltung sorgen und mit H_2O_2 spülen.

14. IV. Verschlimmerung, Starke Eiterabsonderung. Fötor. Therapie wie zuvor.

19. IV. Die subjektiven Beschwerden sind vermindert. Der Fötor hat etwas nachgelassen. Auf Druck wenig Eiter. Therapie wie zuvor.

23. IV. Wieder Verschlimmerung. Schwellung und Geschwüre sind wie in der ersten Sitzung. Therapie wie zuvor.

26. IV. Zustand unverändert. Wieder sorgfältige Ausspritzung der Interdentalräume. Verordnung von $KClO_3$, 3,0 ad 150,0, dreistündlich einen Teelöffel voll.

29. IV. Bedeutende Besserung. Kein Fötor mehr. Geschwüre gereinigt. Therapie wie zuvor.

3. V. Das Zahnfleisch hat sich straff an die Zahnhälse gelegt. Auf Druck ganz geringe Absonderung. Auf den Geschwürsflächen sind kleine Epithelinseln wahrzunehmen.

6. V. Zahnfleisch stramm und Geschwüre überhäutet. Papillen sind geschwunden.

12. V. Unverändert.

13. VI. Bis auf die Papillen normal.

Fall 21.

K. V., 21 J., Elektriker, ist immer gesund gewesen. Seit 8 Tagen hat Patient Beschwerden am Zahnfleisch. Er beobachtete Schwellung und Rötung, unangenehmen Geschmack und Schmerzen, spontan und besonders beim Kauen. Eine Linderung erfuhren die Schmerzen beim Trinken sehr kalter und warmer Getränke. Ueber Ursache weiß Patient nichts anzugeben.

Befund: Gesundes Aussehen, Ernährungszustand gut. Leichter Fötor. Die Submaxillardrüsen der linken Seite sind geschwollen und bei Druck leicht empfindlich.

Gebiß: $\frac{7-1}{6-1}\,|\,\frac{1-7}{1-6}\,\underline{6}|$ besteht nur noch aus Wurzeltrümmern. Einzelne Zähne sind kariös. Die Zahnstellung ist normal, ebenso

der Biß. Der mäßige Zahnsteinansatz beschränkt sich auf die unteren Frontzähne (lingual) und die oberen Molaren der rechten Seite. Beläge sind reichlich vorhanden. Das Zahnfleisch ist bis in die Umschlagsfalte gerötet und geschwollen. Im Bereich 1 | 123 ist der Zahnfleischrand geschwürig zerfallen. Ebenso im Bereich 321 1—4 . Vor allem sind die Interdentalpapillen daran beteiligt, am stärksten die zwischen 1 | 12 . Hier setzt sich der geschwürige Zerfall auch palatinal auf den Zahnfleischrand fort. Nach Entfernung der gelbgrünen mit Blut durchmischten Auflagerungen sieht man, daß die Papillen zwischen 1 12 vollkommen zerstört sind.

Therapie: 24. 5. Gründliche Reinigung, Abspritzen mit warmer H_2O_2-Lösung. 6| Extraktion, Aetzung der erkrankten Partien mit Chlorphenol. Zu Hause: Reinhaltung, Spülung mit H_2O_2.

26. 5. Keine Veränderung, immer noch Fötor und schmierige Beläge. Therapie wie zuvor.

30. 5. Unverändert, Mundpflege trotz Ermahnung schlecht. Therapie wie zuvor.

2. 6. Unverändert. Pinselung mit Flavicid/Glyc. (1 %).

5. 6. Erhebliche Besserung. Kein Fötor mehr. Die Geschwüre sind sauber. Therapie wie zuvor. (Flavicid).

7. 6. Geschwüre beginnen sich zu epithelisieren. Therapie wie zuvor.

10. 6. Bedeutende Besserung.

14. 6. Die Geschwüre sind überhäutet. Papillen sind geschrumpft.

19. 6. Unverändert.

23. 8. Bis heute keinerlei Entzündungserscheinungen wieder aufgetreten.

Fall 23.

E. H., 20 J., Arbeiter (Tabak), ist immer gesund gewesen. Vor 2 Jahren hat Patient am Zahnfleisch eine heftige Entzündung gehabt. Auf Grund ärztlicher Behandlung trat bald Besserung ein. Vor ca. 4 Wochen hatte Patient Schmerzen am Zahnfleisch, bes. beim Kauen. Diese ließen nach einigen Tagen wieder nach, traten dann aber verstärkt von neuem auf. Beim Putzen der Zähne tritt starke Blutung ein. Ferner klagt Patient über fauligen Geschmack. Ueber Ursache weiß Patient nichts anzugeben. Er ist starker Pfeifenraucher.

Befund: Gesundes Aussehen, Ernährungszustand gut. Leichter Fötor. Drüsen beiderseits schmerzhaft geschwollen. Zunge und Wange gerötet und geschwollen. An der linken Wange Zahnabdrücke. Der Speichel ist dick und fadenziehend.

Gebiß: $\frac{7\ \ 5-1}{\ \ 8-1}$ | $\frac{1-5\ \ 7\ 8}{1-5\ \ 7\ 8}$ Zahnstellung weit. Viel graugrüner Zahnstein und ebensolche Beläge. Zahnfleisch, besonders die Papillen sind schwammig aufgetrieben und haben glasiges Aus-

sehen. Die Spitzen fast sämtlicher Papillen sind geschwürig zerfallen. An den unteren Frontzähnen ist der labiale obere Rand teilweise nekrotisch Links oben buccal und palatinal ist der Zahnfleischrand im Bereich $\frac{4-8}{}$ geschwürig zerfallen. Der Zerfall dehnt sich im Bereich $\underline{4-5}$ bis weit über den harten Gaumen aus.

Therapie: 12. V. Gründliche Reinigung der Mundhöhle von Zahnstein und Belägen. Ausspritzen besonders der Interdentalräume mit warmer H_2O_2-Lösung. Aetzung mit Chlorphenol. Zu Hause Reinhaltung und Spülung mit H_2O_2.

14. 5. Das Zahnfleisch ist fester geworden. Die subjektiven Beschwerden, ebenso der Fötor sind vermindert. Therapie wie zuvor.

17. 5. Verschlimmerung. Starker Fötor. Auf der linken Seite des Gaumens besteht intensive Rötung. Pinselung mit Flavicid Alkoh. (1 %).

22. 5. Kein Fötor mehr. Geschwüre gereinigt. Therapie wie zuvor. (Flavicid).

28. 5. Bedeutende Besserung. Die Geschwüre beginnen sich zu epithelisieren. Therapie wie zuvor.

3. 6. Die Geschwüre sind überhäutet. Die Papillen sind geschrumpft. Therapie wird fortgesetzt.

11. 6. Bis auf die Papillen normal.

Die angeführten Krankheitsfälle ergeben ein klares Bild von dem Wert der drei Behandlungsmethoden untereinander. Das Chlorphenol wurde in allen 3 Fällen, um die Heilungsdauer nicht allzusehr in die Länge zu ziehen, durch je eins der andern Mittel ersetzt, nach dessen Einwirkung in jedem Fall dann rasche Heilung eintrat. In zwei weiteren Fällen war linksseitig Chlorphenol, rechts dagegen Flavicid angewandt worden. Hierbei schien anfänglich auf den mit Chlorphenol behandelten Kieferhälften die Heilung schneller von statten zu gehen. Die völlige Heilung war jedoch auf der mit Flavicid behandelten Seite in einem Fall schneller, in dem andern zur gleichen Zeit erreicht. Es scheint also das Chlorphenol den beiden andern gebrauchten Mitteln bei der Stomatitisbehandlung unterlegen zu sein. — Das Flavicid zeitigte die besten Erfolge. Der Verfasser stellt nach den gemachten Beobachtungen fest, daß das Flavicid einen außerordentlich günstigen Einfluß auf die entzündeten Schleimhautpartien ausübte. Die Reinigung der Geschwüre erfolgte sehr schnell (2—3 Tage), ebenso die Epithelisierung (4—6 Tage) und endgültige Ausheilung (in schweren Fällen ca. 16—20, in leichten und mittleren 3—8 Tage). Als besonderer Vorteil vor allem gegenüber den Aetzmitteln trat die völlige Reizlosigkeit hervor. Der einzige Nachteil ist die intensiv gelbe Farbe. Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß mit dem Flavicid, natürlich in Verbindung mit der Allgemeinbehandlung, wie tadelloser Säuberung und Sanierung der Mundhöhle

und vor allem auch Sauberhaltung durch den Patienten, beste Erfolge bei der Behandlung der Stomatitis ulcerosa erzielt werden können.

Das chlorsaure Kali kam 6 mal zur Anwendung. In 3 charakteristischen Fällen war in der ersten Sitzung außer leichter Spülung mit H_2O_2 keinerlei Reinigung vorgenommen (diese wurde in der zweiten Sitzung nachgeholt). Nach innerlicher Darreichung von $KClO_3$ ergab sich hier schon nach 2—3 Tagen eine Abnahme der subjektiven Beschwerden. Auch der Fötor war vermindert. In den andern Fällen trat auch bei größerer Ausdehnung der Ulcerationen schon nach 2—3 Tagen die Reinigung ein. Die Epithelisierung erfolgte ebenfalls sehr rasch, völlige Heilung war in schweren und mittelschweren Fällen in durchschnittlich 12—15 Tagen erzielt. — Bei oberflächlicher Betrachtung stehen diese Erfolge hinter denen des Flavicids zurück. Nach den Beobachtungen des Verfassers jedoch handelte es sich bei den mit $KClO_3$ behandelten Fällen durchweg um hartnäckige, die nach innerlicher Darreichung des Salzes verhältnismäßig schnell abheilten. Die Heilerfolge sind dementsprechend also höher zu bewerten und das chlorsaure Kali unbedingt als zuverlässiges Heilmittel bei der Behandlung der Stomatitis ulcerosa anzusehen. Es sind ihm alle Eigenschaften zuzusprechen, die man von einem Mittel das spezifisch gegen eine Krankheit wirken soll, verlangt.

Was dabei die Giftwirkungen des chlorsauren Kalis und die sich hierauf stützenden Warnungen vor seiner Anwendung anlangt, so mag nicht eingesehen werden, weshalb ein Mittel, das zwar in großen Dosen eine starke Giftwirkung und auch den Tod herbeiführen kann, in kleinen Dosen, die nach den Beobachtungen zahlreicher Autoren völlig ungefährlich sind, nicht angewandt werden soll, zumal damit die besten Erfolge erzielt werden können.

Literatur.

1. Aven — Ueber Stom. ulc. Inaug. Diss. Greifswald 1921.
2. Blessing — D. M. f. Z. 1919 Nr. 7.
3. „ — Z. R. 1920 Nr. 3.
4. Bockhardt — Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der merkuriellen Stomatitis u. Proktitis. Mon. h. f. prakt. Dermatol. 1902 Nr. 2.
5. Bönnecken — Nach Honeff, Ueber Aetiolog. u. Behdlgsmeth. d. Stom. ulc. Diss. Bonn 1921/22.
6. Brüggemann — Münch. Med. Wochenschr. 1920 Nr. 27.
7. Bruhn — Morgenroth'sche Chininderivate in der Zahnheilkunde. Inaug. Diss. Rostock 1920.
8. Caesar — „Der prakt. Arzt" 1924 Nr. 4.
9. Ebel — Dermatol. Wochenschr. 1921 Nr. 26 a.
10. Edelstein-Halpert — Med. Klinik 1923 Nr. 20.
11. Friedland — Z. R. 1919 S. 546.
12. Gerber — Münch. med. Wochenschr. 1911 Nr. 9.
13. Heinemann — D. M. f. Z. 1920 Nr. 8.
14. „ — Berl. Klin. Wochenschr. 1917 Nr. 5.
15. Hirsch — Münch. med. Wochenschr. 1920 Nr. 25.
16. Kochmann — Vierteljahrsschrift f. Zahnhlkd. 1924 Nr. 1.
17. Köthe — Quecksilber als Reizmittel bei Stom. ulc. D. med. W. 1922 S. 191.
18. Kronenberg — Med. Klin. 1920 Nr. 12.
19. Kunratitz — Septische Stomatitisform. W. kl. W. 1921 Nr. 28.
20. v. d. Laage — Ist die von Schaaf angegebene Behdlg. der Stom. ulc. mit chlors. Kali berechtigt? D. M. f. Z. 1923 Nr. 18.
21. Langer — D. med. Wochenschr. 1920 Nr. 41. Therap. Halb-Monatsh. 1920 Nr. 20.
22. Levi — Z. R. 1919 S. 510.
23. Levineck — Zur Stomatitis Z. R. 1920 Nr. 7.
24. v. Mering — Das chlors. Kali, seine physiolog., toxikolog. u. therapeut. Wirkung. Berlin-Hirschwald 1885.
25. Mikulicz u. Kümmel — Krankheiten des Mundes 4. Aufl. Jena. Fischer 1922.
26. Mühlstein — Zentralblatt f. innere Med. 1923 Nr. 1.
27. Partsch — Handbuch d. Zahnheilkunde. Bd. 1 Wiesbaden: Bergmann 1917.
28. Paul — Zur Pathogenität der fusiformen Bazillen und der Mundspirochaeten. Verhdlgn. des. 5. Intern. Aerztekongresses. Bd. 1.
29. Port, Euler — Lehrbuch der Zahnheilkunde Wiesbaden: Bergmann 1915.
30. Preiswerk — Lehrbuch und Atlas der Zahnheilkunde. 3. Aufl. München: Lehmann 1917.

31. Raver — Eukupin als Spezifikum gegen Stom. ulc. Inaug. Diss. Würzburg 1921.
32. Rona — Archiv für Dermatologie u. Syphilis 1905 Bd. 2.
33. Röse — Untersuchungen über Mundwässer. Oester. Ung. V. f. Z. 1899 Nr. 3.
34. Rumpel — Ueber endemisches Auftreten von eitriger Stom. M. m. W. 1916 Nr. 22.
35. Schaaf — Ueber d. Behdlg. d. Stom. ulc. durch innerl. Darreichung von Kal. chlor. D. M. f. Z. 1922 H. 13, 1924 H. 7.
36. Scheff — Handbuch der Zahnheilkunde Bd. 1. 3. Aufl. Wien: Hölder 08/09 Bd. 2. 12.
38. Schenk — Die Stom. ulc. unter bes. Berücksichtig. der v. April 1918 bis Nov. 1919 beobachteten Endemie. Inaug. Diss. Berlin 1920.
39. Schmidt, Bodo — Stom. ulc. u. ihre Behdlg. mit $KClO_3$ innerlich. Inaug. Diss. Halle 1921.
40. Schötz — Med. Klin. 1920 Nr. 6.
41. Sinn — Zur Behandlg. der Stom. ulc. Diss. Rostock 1920.
42. Starke — Z. R. 1923 Nr. 29/30.
43. Taylor u. Mc. Kinstry — International. Zentralblatt für Laryngologie 1918 Nr. 10.
44. Triebel — Therap. u. toxikol. Wirkung d. chlor. Kalis auf den menschl. Organismus unter bes. Berücksichtigung d. Mdhl. Inaug. Diss. Breslau 1921.
45. Vincent — Nach Misch, Lehrbuch d. Grenzgebiete d. Medizin u. d. Zahnheilkunde. 2. Aufl. Leipzig: Vogel 1922 Bd. 1. S. 49.
46. Welter — Zur Stomatitis Z. R. 1920 S. 62.
47. Williger — Zahnärztl. Chirurgie. 4. Aufl. Leipzig: Klinkhardt 1920.
48. „ — Handbuch d. Zahnheilk. Bd. I (Partsch).
49. Widuwitz — Eine sept. Stomatitisform. Münch. med. W. 1921 S. 871.
50. Wolff — Zentralblatt f. Chirurgie 1921 Nr. 26.

Lebenslauf.

Als Sohn des Postinspektors Ludwig Welge wurde ich am 19. Mai 1899 zu Hildesheim geboren. Ich besuchte zunächst die Mittelschule dieses Ortes und später die Oberrealschule I zu Hannover. Im August 1917 verließ ich diese mit der vorzeitigen Reife für Oberprima, um in den Heeresdienst einzutreten. Nach meiner Entlassung vom Militär am 1. Mai 1919 und nach Erhalt des Reifezeugnisses widmete ich mich dem Studium der Zahnheilkunde. Ich studierte der Reihe nach an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, an den Universitäten Jena und Göttingen je ein Semester (Physikum), 2 Semester in Leipzig, um nach einem weiteren Semester in Jena hier im Dezember 1922 mein Staatsexamen abzulegen. Vom 1. Januar 1923 bis 1. Juli 1924 bekleidete ich eine Assistentenstelle in Hannover. Dann widmete ich mich wieder dem Studium, um mich zur Promotion vorzubereiten.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, für die Ueberlassung dieser Arbeit und für die gütige Unterstützung Herrn Professor Dr. Rebel meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.